



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## REZIDENCE ROKLINKA

RESIDENCE ROKLINKA

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

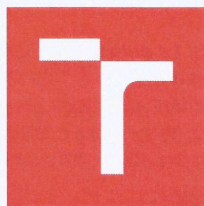
David Cabejšek

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MARKÉTA SEDLÁKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2018



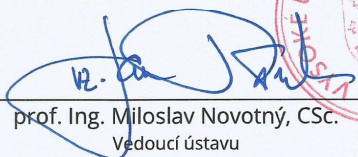
## VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

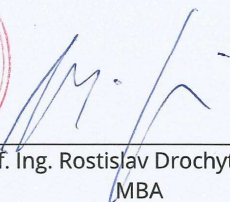
<b>Studijní program</b>	B3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608R001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

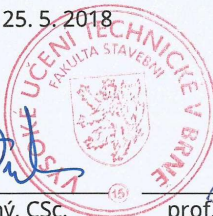
### ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

<b>Student</b>	David Cabejšek
<b>Název</b>	Rezidence Roklinka
<b>Vedoucí práce</b>	Ing. Markéta Sedláková, Ph.D.
<b>Datum zadání</b>	30. 11. 2017
<b>Datum odevzdání</b>	25. 5. 2018

V Brně dne 30. 11. 2017

  
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSC.  
Vedoucí ústavu

  
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSC.,  
MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT



## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy odborných firem a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Další související vyhlášky, (8) Platné normy ČSN, EN; (9) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, půdorysů zadaných podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Markéta Sedláková, Ph.D.  
Vedoucí bakalářské práce

## **ABSTRAKT**

Předmětem bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby bytového domu. Objekt se nachází na katastrálním území obce Valeč, číslo stavební parcely 487/2, 487/3. Stavební pozemek se nachází v nové zástavbě obce. Terén je svažitý. V bytovém domě se nachází čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží. V podzemním podlaží se nachází garážová stání, skladovací a technické prostory. V nadzemních podlažích jsou umístěny byty. Konstrukční systém objektu je stěnový. Obvodové suterénní stěny jsou tvořeny betonovými tvárnicemi ztraceného bednění BEST zalitými betonem. Ostatní obvodové i vnitřní stěny jsou tvořeny vápenopískovými bloky Vapis. Budova má navrženo zateplení kontaktní fasádou Etics tvořenou minerální izolací z kamenných vláken. Stropní konstrukce je navržena jako křížem vyztužená a prostě uložená železobetonová monolitická deska. Schodiště je také navrženo jako železobetonová monolitická konstrukce. Zastřešení objektu tvoří dvouplášťová střecha. Podlahové konstrukce jsou provedeny jako plovoucí.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Bytový dům, podsklepený objekt, železobetonový monolitický strop, stěnový konstrukční systém, kontaktní zateplovací systém

## **ABSTRACT**

The aim of the bachelor's work is composition of project documentation for the construction building of apartment building. Object is situated on the cadastral area of obec Valeč, number of building plot is 487/2, 487/3. Building plot is located in the new built-up area. Terrain is sloping. In the apartment building there are 4 above-ground floor and 1 belowground floor. In the below-ground floor there are situated garage standing, storage spaces and technical spaces. In the above-ground floor there are situated flats. Structural system of this building is wall system. External wall be composed of vertically performed block Vapis. Object have a external contact thermal insulation Etics, facade is made of mineral fiber – insulated of stone. Floor structure is designed as a cast-in-place two way reinforced slab and one way reinforced slab. Staircase are designed as cast-in-place reinforced construction too. Roofing of object is composed of double skinned roof. Floor construction are designed as floating floor.

## **KEYWORDS**

Apartment building, house with a cellar, wall structural system, cast-in-place, reinforced concrete floor, external contact thermal insulation

## **BIBLIOGRACIKÁ CITACE VŠKP**

David Cabejšek, Rezidence Roklinka, Brno, 2017, s. 63, přílohy s. 422. Bakalářská práce.  
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce  
Ing. Markéta Sedláková, Ph. D.

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 25. 5. 2018

.....  
David Cabejšek

## **PODĚKOVÁNÍ**

Děkuji paní vedoucí Ing. Markétě Sedlákové, Ph.D za zodpovědné vedení bakalářské práce. Velmi si cením jejího individuálního, vstřícného přístupu a množství času, který mi v rámci konzultací poskytla.

.....  
David Cabejšek



obsah



## ÚVOD

Předmětem bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby bytového domu. Objekt se nachází na katastrálním území Obce Valeč, číslo stavební parcely 487/3, 487/3. Stavební pozemek se nachází v nové vystavěné zástavbě. Terén je svažitý. V bytovém domě se nachází čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží. V podzemním podlaží se nachází garážová stání pro 2 osobní automobily, sklepní kóje, kolárna a technická místnost. V nadzemních podlažích se nachází devět bytů různých velikostí, 2 + KK, 3 + KK, 4 + KK. V objektu se nachází výtah. Konstrukční systém objektu je stěnový. Obvodové suterénní stěny jsou tvořeny betonovými tvárnicemi ztraceného bednění BEST zalitými betonem. Ostatní obvodové i vnitřní stěny jsou tvořeny vápenopískovými bloky Vapis. Obvodové zdivo je zatepleno tepelnou izolací. Fasáda je navržena, jako kontaktně zateplená systém Etics. Stropní konstrukci tvoří železobetonová křížem vyztužená deska a prostě uložená deska. Balkony jsou vytvořeny pomocí ISO nosníků s přerušným tepelným mostem. Střecha objektu je dvouplášťová, spádování střechy je řešeno pomocí krokví. Hydroizolaci střechy tvoří asfaltové pásy. Základy tvoří pásy z prostého betonu. Podlahy v objektu jsou řešeny jako plovoucí. Schodiště je navrženo jako železobetonové monolitické, schodišťová ramena jsou uložena na podestovou desku a schodišťový trám. Výtahovou šachta je tvořena z vápenpískových bloků Vapis. Dveře do objektu jsou plastové, okna plastová s izolačním dvojsklem, garážová vrata sekční. Vnitřní dveře jsou dřevěné se zasklením. V objektu jsou navrženy štukové omítky.

## **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

### **A.1 Identifikační údaje**

#### **A.1.1 Údaje o stavbě**

- |                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| a) název stavby :        | Rezidence Roklinka             |
| b) místo stavby :        | Valeč                          |
|                          | Město Třebíč, č.p 487/2, 487/3 |
| c) předmět dokumentace : | Bytový dům                     |

#### **A.1.2 Údaje o žadateli**

##### **a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)**

David Cabejšek  
Na klasích 148  
67553 Valeč

#### **A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace**

##### **a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba),**

David Cabejšek  
Na klasích 148  
67553 Valeč

##### **b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace.**

David Cabejšek  
Na klasích 148  
67553 Valeč

##### **c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.**

#### **Projektová dokumentace (A, B, C, D.1)**

David Cabejšek  
Na klasích 148  
67553 Valeč

## **Požárně bezpečnostní řešení (E.10)**

David Cabejšek

Na klasích 148

67553 Valeč

### **A.2 Seznam vstupních podkladů**

#### **a) základní informace o rozhodnutí nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba provedena:**

Stavba je prováděna na základě požadavků investora

#### **b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby:**

Projektová dokumentace byla zpracována na základě požadavků investora

#### **c) další podklady:**

- Údaje z katastrální mapy předmětných pozemků a zájmového prostoru
- Polohopis a výškopis zájmového prostoru
- Uzemní plán obce Valeč
- Vyjádření o existencích sítí jednotlivých správců

### **A.3 Údaje o území**

#### **a) rozsah řešeného území:**

Stavba se nachází v obci Valeč u Hrotovic. Katastrální území město Třebíč. Stavba se nachází na stavební parcele č. 487/2, 487/3. Celková výměra parcel je 1794 m<sup>2</sup>. Parcely jsou v katastru nemovitostí uvedeny, jako orná půda. Pozemek je ve vlastnictví investora. Území je nezastavěné. Jedná se o svažité pozemek obklopený z jižní a západní strany polem, ze severní a východní strany bytovou zástavbou. Přístup na pozemek je umožněn z přilehlé místní komunikace šířky 5m. V této komunikaci jsou vedeny veškeré inženýrské sítě, ke kterým bude stavba připojena. Na pozemku bude zbudována příjezdová cesta k podzemním garážím.

#### **b) údaje o ochraně území podle jiných právních:**

Objekt se nachází na území zemědělského půdního fondu. Jiné právní předpisy a ochrany území nejsou známy.

#### **c) údaje o odtokových poměrech:**

Dešťové vody dopadající na nezpevněnou plochu budou vsakovány do země. Dešťové vody dopadající na zpevněné plochy budou odvedeny mimo ně pomocí spádové úpravy terénu a vsakovány do země. Dešťové vody dopadající na střechu budou svedeny pomocí dešťového potrubí do akumulární nádrže a vsakovací buňky. Stavební parcela se nenachází v záplavovém území. Na stavebním pozemku ani v okolí se nenachází povrchová voda ani vodní toky.

#### **e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování:**

Plánovaný stavební záměr je v souladu s územně plánovací dokumentací. Stavba vychází z územního rozhodnutí obce.

**f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:**

Projektová dokumentace je v souladu s obecnými požadavky na využití území, které stanovuje platná vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

**g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:**

Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčeného stavebního úřadu a všech ostatních dotčených orgánů státní správy. Veškeré připomínky a podmínky jsou zapracovány v předložené projektové dokumentaci.

**h) seznam výjimek a úlevových řešení:**

Pro řešené území a stavební záměr nebyly stanoveny žádné výjimky a úlevová řešení.

**i) seznam souvisejících a podmiňujících investic:**

Stavební objekt nemá žádné související ani podmiňující investice.

**j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí):**

Parcely číslo: 487/2, 487/3

Vlastník: Obec Valeč

Valeč 109, 67553

## **A.4 Údaje o stavbě**

**a) nová stavba nebo změna dokončené stavby:**

Jedná se o novostavbu bytového domu.

**b) účel užívání stavby:**

Účel užívání stavby, tj. bytového domu je trvalé bydlení

**c) trvalá nebo dočasná stavba:**

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

**d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů:**

Stavba se nenachází v žádné chráněné zóně ani v záplavovém území, a proto není třeba ochrana stavby podle jiných právních předpisů.

**e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb:**

Stavba má bezbariérový vstup, který je řešený pomocí rampy. Uvnitř objektu se nachází bezbariérový výtah. Vně objektu se nachází parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Stavba ovšem není určena pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

**f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů:**

Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčeného stavebního úřadu a všech ostatních dotčených orgánů státní správy, technické a dopravní infrastruktury. Požadavky vyplývající

z jiných právních předpisů nejsou známy.

**g) seznam výjimek a úlevových řešení:**

Stavební objekt nemá žádné výjimky ani úlevová řešení.

**h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.):**

TYP	VELIKOST (M <sup>2</sup> )	POČET UŽIVATELŮ	POČET JEDNOTEK	POZNÁMKA
3+KK	76,12	3	2	1.NP
2+KK	37,84	2	1	1.NP
4+KK	94,75	4	4	2.NP, 3.NP
4+KK	102,38	4	1	4.NP

Zastavěná plocha: 255,5 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 3 486 m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 897 m<sup>2</sup>

Počet funkčních jednotek: 8 bytů

**i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.):**

Potřeba energie na vytápění  $Q = 35,4$  kW

Navrženy kondenzační kotle o výkONU:

1 x kondenzační kotel:  $W = 13 - 45$  kW, Thermona 28 KDZ.A

Všechny kotle je možné připojit na externí zásobník.

Potřeba energie na ohřev vody  $Q = 25,7$  kW

Teplá voda se bude připravovat v externích zásobnících připojených na kondenzační kotle.

Návrh externích zásobníků a jejich objem provede projektant TZB.

Množství dešťové vody 13,3 l/s

Navrženy vsakovací buňky, kapacitu stanoví projektant části TZB

Třída energetické náročnosti budovy – energetický štítek: B

Množství odpadů – objekt je určen pro bydlení osob.

Nevznikají zde žádné nebezpečné odpady. Vzniklé odpady jsou tříděny a odnášeny do veřejných kontejnerů na tříděný odpad. Komunální odpad je ukládán do popelnic, které se nachází na pozemku a je zajištěno vyvážení odpadu na skládku komunálního odpadu. V objektu jsou umístěny dva kondenzační kotle, emise vzniklé hořením plynu v těchto kotlích jsou odvedeny pomocí komínu nad střechu objektu do ovzduší. Vzniklé emise neobsahují nebezpečné množství nebezpečných látek.

**j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy):**

Zahájení stavby: květen 2019

Ukončení stavby: prosinec 2023

**1. etapa – přípravná**

Vytyčení stavby, sejmutí ornice, zřízení odběrných míst inženýrských sítí, zpevnění ploch, vybudování vjezdu na pozemek, zřízení oplocení staveniště

**2. etapa – hlavní**

Stavba hrubé stavby, zřízení přípojek inženýrských sítí

**3. etapa – dokončovací**

Dokončení stavby, terénní úpravy, zpevněné plochy, tj. parkoviště, chodníky, příjezdové komunikace, oplocení, osazení keřů, stromů.

**k) orientační náklady stavby:**Objem obestavěného prostoru = 3486 m<sup>3</sup>Částka za m<sup>3</sup> = 5000 Kč

Orientační náklady = 17 430 000 Kč

Náklady na zpevněné plochy = 543 400 Kč

Náklady stavby budou upřesněny na základě položkového rozpočtu

**A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

STAVEBNÍ OBJEKT	NÁZEV OBJEKTU
S001	BYTOVÝ DŮM
S002	PŘÍPOJKA VODOVODU
S003	PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
S004	PŘÍPOJKA NÍZKÉHO NAPĚTÍ EL. PROUDU
S005	PŘÍPOJKA PLYNOVODU
S006	PŘÍPOJKA TELEKOMUNIKAČNÍ SÍTĚ
S007	DEŠŤOVÁ KANALIZACE, VSAKOVACÍ ZAŘÍZENÍ
S008	ZPEVNĚNÉ PLOCHY POJÍZDNÉ, PARKOVIŠTĚ, VJEZDY
S009	ZPEVNĚNÉ PLOCHY POCHŮZNÉ, CHODNÍKY
S010	OPLOCENÍ POZEMKU
SO11	SADOVÉ ÚPRAVY, ZATRAVNĚNÉ PLOCHY
SO12	VODOMĚRNÁ ŠACHTA
SO13	REVIZNÍ ŠACHTA
SO14	ELEKTRICKÝ ROZVADĚČ A HUP
SO15	ZASTŘEŠENÍ NA KOMUNÁLNÍ ODPAD
SO16	DEŠŤOVÁ KANALIZACE - AKUMULAČNÍ NÁDRŽ, VSAKOVACÍ BUŇKA



## **B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **B.1 Popis území stavby**

#### **a) charakteristika stavebního pozemku:**

Jedná se o stavební parcelu na katastrálním území Město Třebíč, číslo parcely je 478/2, 478/3. Stavební parcela má plochu 1795 m<sup>2</sup>. Stavební pozemek se nachází v nezastavěném území. Území je svažité a nachází se v nadmořské výšce 441,665 m. n. m. Přístup na stavební parcelu je možný z přilehlé ulice. Jedná se o místní komunikaci šířky 6 metrů. V této komunikaci jsou vedeny veškeré veřejné inženýrské sítě, ke kterým je novostavba bytového domu připojena (tj. veřejný vodovod, kanalizace, vedení plynovodu, vedení nízkého napětí elektrické energie, telekomunikační síť – pevná telefonní síť).

#### **b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.):**

Na pozemku nebyly provedeny žádné průzkumy. Stanovené závěry, ze kterých vychází určitá opatření, jsou založeny na základě informací poskytnutých z veřejných zdrojů (geoportal.cuzk.cz a další). Lze na základě těchto informací konstatovat, že pozemek nevykazuje žádné anomálie. Hladina podzemní vody byla na základě hydrogeologického průzkumu sousední stavby zjištěna v hloubi 7,000m pod úrovní stávajícího terénu. Je tak v hloubce, která neohroží výstavbu a provoz budovy. Byla zjištěna zemina hlína jílovito-hlinitá typu F5. Tato informace byla zapracována do projektové dokumentace. Ve skutečnosti v případě, kdy by se jednalo o skutečný projekt by byl proveden radonový průzkum, zaměření stávajícího stavu pozemku, hydrogeologický průzkum a byly by odebrány minimálně 3 vzorky půdy (po dohodě s geotechnikem by byl stanoven reálný počet a konkrétní místa), aby případné anomálie byly vyhledány. Byla provedena vizuální prohlídka předmětného pozemku.

#### **c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma:**

Dokumentace plně respektuje stávající ochranná a bezpečnostní pásma a tyto pásma nebudou realizací stavebního záměru dotčeny. Vzhledem k charakteru výstavy a jejímu umístění na pozemku není potřeba podrobnějšího řešení stávajících ochranných a bezpečnostních pásem.

#### **d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:**

Předmětný pozemek dotčený realizací stavebního záměru se nenachází v záplavovém území. Pozemek se nenachází na poddolovaném území.

#### **e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území:**

V lokalitě, kde se nachází předmětná stavební parcela se vyskytují typy již stávajících rodinných domů. Objekt ani jeho provoz nebudou mít negativní vliv na životní prostředí. Realizací stavby se negativně neovlivní okolí stavby ani okolní pozemky, vše bude realizováno pouze na předmětném stavebním pozemku investora. Stavba bude prováděna tak, aby nebyly dotčeny

práva majitelů sousedních pozemků a případné negativní vlivy, které by mohly vzniknout realizací, budou eliminovány. Dešťové vody dopadající na nezpevněnou plochu budou vsakovány do země. Dešťové vody dopadající na zpevněné plochy budou odvedeny mimo ně pomocí spádové úpravy terénu a vsakovány do země. Dešťové vody dopadající na střechu budou svedeny pomocí samostatné dešťové kanalizace z PVC DN 125 do retenční nádrže o objemu 3,7m<sup>3</sup>, ze kterých bude voda dále používána na zavlažování zatravněných ploch pozemku. Odtokové poměry stavbou díky těmto opatřením nebudou změněny, nejsou tak podrobněji řešeny.

**f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:**

Projekt bytového domu nemá žádné požadavky na asanace, demolice ani na kácení dřevin. Na stavební parcele se nenachází žádné objekty, proto nevznikají žádné požadavky na demolice.

**g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa:**

Nejsou žádné požadavky na zábory.

Pozemek je stavební parcelou, je vyjmutý ze zemědělského půdního fondu a neplní funkci lesa.

**h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu):**

Stavba bude napojena na stávající dopravní infrastrukturu. Výjezd z pozemku bude na místní přilehlou komunikaci. Šířka komunikace je 6 metrů. V objektu se nachází 2 parkovací místa a dalších 9 parkovacích míst bude vytvořeno na zpevněné ploše na pozemku. Jedno parkovací stání na zpevněné ploše vně objektu bude určeno pro zdravotně tělesně postižené osoby. Stavba bude napojena na stávající technickou infrastrukturu (vodovod, kanalizace, nízké napětí elektrického proudu, plynovod, telekomunikační síť). Napojení bude provedeno novými přípojkami na stávající síť vedoucí v místní komunikaci v ulici. Elektroměr a hlavní uzávěr plynu (HUP) budou osazeny ve zděných pilířích umístěných na hranici pozemku.

**i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:**

Žádné věcné a časové vazby stavby nejsou známy.

Podmiňující vyvolané a související investice nejsou.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Velikost funkčních jednotek:

TYP	VELIKOST (M <sup>2</sup> )	POČET UŽIVATELŮ	POČET JEDNOTEK	POZNÁMKA
3+KK	76,12	3	2	1.NP
2+KK	37,84	2	1	1.NP
4+KK	94,75	4	4	2.NP, 3.NP
4+KK	102,38	4	1	4.NP

Účel užívání stavby: Stavba pro trvalé bydlení

Zastavěná plocha: 255,5 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 3 486 m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 897 m<sup>2</sup>

Počet funkčních jednotek: 8 bytů

Počet nadzemních podlaží: 4

Počet podzemních podlaží: 1

Vybavení objektu:

V suterénu se nachází technické zázemí objektu, skladovací prostory, kolárna, kočárkárna a dvě samostatné garáže. Bytový dům je vybaven výtahem umožňující převážení tělesně hendikepovaných osob.

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

#### a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení:

Navrhovaná stavba je v souladu s územním plánem obce Valeč. Jedná se o samostatný bytový dům o 4 nadzemních a 1 podzemním podlaží. Výstavou objektu se nenaruší okolní zástavba. Okolní zástavbu tvoří rodinné domy, které mají obvykle 1 až 2 nadzemní podlaží. Vzhledem k tomu, že celá lokalita je na svažitém pozemku, větší výška stavby negativně neovlivní stávající území.

#### b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:

Objekt je samostatně stojící, má 4. nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží. Půdorysný průmět objektu je obdélníkový s dvěma výřezy rohových balkónů. Střecha objektu je plochá se sklonem 5 stupňů. Obvodová konstrukce je tvořena systémem ETICS vápenopískovými bloky Vapis tl. 300mm a kontaktním zateplením minerální vatou tl.150mm. Pohledová vrstva je tvořena akrylátovým nátěrem na jižní straně tmavě šedou barvou (010 Succes 15) na ostatních stranách bílou barvou (570E freedom 260).

Suterénní obvodové zdivo tvoří tvárnice ztraceného bednění, tj. betonové tvárnice Best zalité betonem C16/20, tloušťka je 300 mm. Zdivo je zatepleno tepelnou izolací tloušťky 150 mm. Pohledová vrstva nad terénem je stejná jako u nadzemní části.

Balkonové konstrukce jsou tvořeny pomocí ISO nosníků s přerušným tepelným mostem. Balkony jsou omítnuty jemnou tenkostěnnou silikátovou omítkou na jižní straně v odstínu

šedé barvy (010 Succes 15) ostatní bílé barvy (570E freedom 260). Konstrukce zábradlí balkonů a teras je nerezová.

Stropní konstrukce jsou tvořeny železobetonovou křížem vyztuženou deskou.

Vnitřní nosné zdivo tvoří vápenopískové bloky tloušťky 200 mm. Vnitřní nenosné zdivo tvoří vápenopískové příčkovky tloušťky 100 mm. Povrchovou vrstvou konstrukce je štuková omítka s malbou nebo keramickým obkladem. Střecha objektu je plochá. Vrstva hydroizolace je navržena z asfaltových pásů.

### B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

PODLAŽÍ	VELIKOST (M <sup>2</sup> )
1.S	Parkovací stání 2x Sklepní kóje 8x Kolárna Technická místnost Komunikační prostory
1.NP	Hlavní vstup do objektu Komunikační prostory Bytová jednotka 3+kk Bytová jednotka 2+kk Bytová jednotka 3+kk
2.NP	Komunikační prostory Bytová jednotka 4+kk Bytová jednotka 4+kk
3.NP	Komunikační prostory Bytová jednotka 4+kk Bytová jednotka 4+kk
4.NP	Komunikační prostory Bytová jednotka 4+kk

Bytové jednotky jsou přístupné ze společného schodišťového prostoru. Ke každé bytové jednotce náleží sklepní kóje. Všechny byty mají umožněno užívání společných prostor, tj. kolárny. Samostatná garáž č.1 náleží k bytové jednotce ve 4.NP, garáž č.2 je za příplatek.

### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů. O technických požadavcích na stavby, dalšími právními předpisy a s platnými

normami ČSN. Přístup do objektu je řešen jako bezbariérový. Výtah umožňuje přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Žádný z bytů není řešen jako bezbariérový. Před objektem se nachází jedno vyhrazené parkovací stání určené pro ZTP osoby.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb ve znění změny 20/2012 Sb. O technických požadavcích na stavby, dalšími právními předpisy a v souladu s platnými normami ČSN.

Objekt je navržen tak, aby umožňoval bezpečné a trvalé užívání stavby.

### **B.2.6 Základní technický popis staveb**

#### **a) stavební řešení:**

Obvodová konstrukce je tvořena systémem ETICS vápenopískovými bloky Vapis tl. 300mm a kontaktním zateplením minerální vlnou z kamenitých vláken tl.150mm.

Suterénní obvodové zdivo tvoří tvárnice ztraceného bednění, tj. betonové tvárnice Best zalité betonem C16/20, tloušťka je 300 mm. Zdivo je zatepleno tepelnou izolací tloušťky 150 mm.

Vnitřní nosné zdivo tvoří vápenopískové bloky tloušťky 200 mm. Vnitřní nenosné zdivo tvoří vápenopískové příčkovky tloušťky 100 mm. Základovou konstrukci tvoří základové pásy z prostého betonu. Stropy jsou navrženy jako železobetonové monolitické křížem vyztužené desky. Střešní konstrukce je řešena jako dvouplášťová provětrávaná s hydroizolací z asfaltových pásů. Výplně otvorů jsou plastové s izolačními dvojskly.

#### **b) konstrukční a materiálové řešení:**

#### **Vytyčení objektu**

Na stavební parcele je nutné vytyčit stavební objekt. Vytyčení musí odpovídat umístění objektu dle projektové dokumentace, musí být dodrženy veškeré odstupové vzdálenosti.

#### **Výkopy**

Před zahájením výkopových prací musí být provedeno sejmutí ornice v tloušťce 300 mm stanovené na základě geologických průzkumů. Výkopy budou provedeny standardním způsobem pomocí stavební mechanizace. Poslední vrstva zeminy a současné dočištění výkopů bude provedeno ručně těsně před betonáží, aby nemohlo dojít k poškození základové spáry především vlivem povětrnostních vlivů. V první fázi výkopových prací bude vykopána stavební jáma. V Druhé fázi

prací budou vykopány jednotlivé rýhy. Velikost rýh bude odpovídat velikosti navržených základových pásů. V rámci výkopových prací budou také provedeny výkopy pro zřízení přípojek inženýrských sítí.

Základová spára musí být v nezámrzné hloubce, tj. minimálně 800 mm pod úrovní přilehlého terénu.

S výkopovými pracemi také souvisí přesun vykopané zeminy. Ta bude odvezena na skládku zeminy a část výkopku bude také uskladněna na stavebním pozemku z důvodu budoucích zásypů, obsypů a terénních úprav. Výška skládky ornice je navržena maximální výšky 1,5 m. Skladovaná ornice musí být kypřena, aby nedošlo k jejímu znehodnocení. Výška skládky vykopané zeminy je 1,5 m. Při skladování zeminy a ornice je nutné dodržovat platné předpisy a normy ČSN a předpisy BOZP. Svahování výkopů

je stanoveno s ohledem na konzistenci a druh zeminy na 1: 0,8. Základovou spáru je nutné chránit před promrznutím, promáčením nebo nadměrným vysušením. Zemina na pozemku je

předpokládána hlína jílovito-hlinitá typu F5. Po provedení výkopů je nutné ověřit pevnost zeminy v základové spáře.

### **Základy**

Základová spára probíhá v jedné úrovni, musí být v nezámrazné hloubce tzn. minimálně 800 mm pod úrovní přilehlého terénu. Základy budou provedeny jako základové pásy z betonu C16/20, XC2 – S2.

Základové pásy budou provedeny dle výkresové dokumentace, výkres D11 – Výkres základů, půdorys, řez A, řez B. Pod výtahovou šachtou bude základová deska tloušťky 250 mm z betonu C16/20 vyztužena kari sítěmi u obou povrchů (100 x 100 x 6 mm). Pod základovou deskou bude proveden podkladní beton C16/20, XC2 – S2, tloušťky 50 mm. Před započítím betonáže musí být po obvodu základové spáry uložen zemní pásek FeZn pro uzemnění hromosvodu a elektroinstalace. Pásku je nutné vytáhnout minimálně 1,5 m nad úroveň terénu, aby připojení hromosvodu a hlavního rozvaděče bylo možné. Zemní pásek musí být celý zalit betonem. Při betonáži základů je nutné vytvořit prostupy pro vedení instalací (splaškové a dešťové kanalizace, vodovodu, plynovodu, telekomunikační sítě, nízkého napětí elektrického proudu).

### **Hydroizolace a protiradonová izolace**

Izolaci proti zemní vlhkosti a proti radonu tvoří hydroizolační pás z modifikovaného asfaltu typu S. Jedná se o pás Elastodek 40 special. Přesahy jsou šířky 100 mm, svařované. Hydroizolace je provedena ve dvou vrstvách. Hloubka podzemní vody je 7 metrů pod úrovní základové spáry.

Na stavebním pozemku se nachází nízké radonové riziko. Jako ochrana proti radonu postačí navržená hydroizolace. Na základové pásy bude provedena deska tloušťky 150 mm z prostého betonu C16/20 vyztužené kari sítí 100 x 100 x 6 mm.

### **Svislé suterénní obvodové zdivo**

Obvodové zdivo v suterénu bude provedeno ze systému ztraceného bednění (tvárnice Best tloušťky 300 mm zalité betonem C16/20 a vyztužené výztuží B550B. Zdivo bude zatepleno extrudovaným polystyrenem Isover Perimetr tloušťky 150 mm. Pod úrovní terénu bude zdivo opatřeno hydroizolací z asfaltového modifikovaného pásu Elastodek 40 special s přesahy 100 mm, provedené ve 2 vrstvách. Hydroizolace bude vytažena 300 mm nad úroveň terénu. Na tepelné izolaci bude navíc ochranná vrstva z nopové fólie, která bude ukončena v okapovém chodníku. Z důvodu sedání stavby bude v úrovni terénu omítnut pruh široký 300 mm tenkovrstvou silikátovou omítkou. Nad úrovní terénu bude provedena fasáda systémem Etics stejná, jako u obvodového zdiva nadzemních podlaží. Vnitřní úprava soklového zdiva bude tvořena štukovou omítkou s malbou nebo keramickým obkladem, viz výkresová dokumentace.

### **Svislé obvodové zdivo**

Obvodové zdivo v nadzemních podlažích bude provedeno z vápenopískových bloků Vapis tloušťky 300mm vyzděných na tenkovrstvou maltu. Pevnost vápenopískových bloků P20, pevnost malty M10. První vrstva zdiva bude uložena na vrstvu vyrovnávací malty. Při zdění je nutné dodržovat převazbu bloků. Zdivo bude zatepleno minerální izolací Isover TF PROFIL

tloušťky 150 mm. Pohledová vrstva je tvořena akrylátovým nátěrem na jižní straně tmavě šedou barvou (010 Succes 15) na ostatních stranách bílou barvou (570E freedom 260). Vnitřní úprava zdiva bude tvořena štukovou omítkou s malbou nebo s keramickým obkladem, viz výkresová dokumentace.

### **Překlady**

Překlady jsou použity ze systémového řešení Vapis. V obvodovém zdivu budou použity ŽB překlady s vkládanou tepelnou izolací, je nutné dbát na její správné umístění. Ve vnitřním nosném zdivu budou použity překlady Vapis (200) L s výškou 123mm. U příček budou použity překlady Vapis (100) L s výškou 123mm. Provádění překladů je dle výkresové dokumentace. Při provádění se musí dbát na minimální uložení překladů. Překlady jsou ukládány na tenkovrstvou maltu.

### **Ztužující věnce**

Železobetonové věnce jsou provedeny v úrovni stropů. Jsou provedeny z betonu C20/25 a vyztuženy ocelí B550B. Výztuž je specifikována ve statickém návrhu věnců viz projektová dokumentace. Železobetonové věnce jsou spojeny se stropními deskami.

### **Železobetonové trámy a překlady**

Železobetonové trámy a překlady jsou navrženy z betonu C20/25 a ocel B550B. Přesný návrh je stanoven ve statické části projektu. Průvlaky a překlady budou provedeny podle projektové dokumentace.

### **Stropy**

Stropní konstrukce je řešena jako železobetonová křížem vyztužená deska tloušťky 250 mm a prostě uložená deska tloušťky 250mm. Materiálem železobetonu je beton C20/25 a ocel B550B. Nosné

konstrukce balkonů jsou provedeny pomocí ISO nosníků s přerušným tepelným mostem (viz statická část projektu). Nosná deska balkonů je provedena ve spádu 2 %. Ve stropní konstrukci jsou vynechány prostupy pro instalační šachty, výtahovou šachtu, schodiště a pro šachtu komín.

### **Podlahy**

Všechny podlahy budou provedeny jako plovoucí. Oddílování podlah je provedeno pomocí pásu tepelné izolace tloušťky 10 mm. V suterénu a v 1.NP bude v rámci podlah izolace tepelná. V dalších nadzemních podlažích bude izolace plnit funkci akustickou. V garážových stáních musí být tepelná izolace dostatečně únosná, aby nedošlo k jejímu poškození vlivem bodového zatížení od automobilů, proto je zde navržena izolace Isover Styrodur 5000 CS, její pevnost v tlaku je 700 kPa. Roznášecí vrstva podlah je provedena z betonové mazaniny, v ní se nachází kari síť (přesná specifikace viz skladby podlah). V rámci roznášecí vrstvy musí být provedena dilatace, pokud je plocha větší než 35 m<sup>2</sup>. V prostorech s mokřým provozem, tj. úklidové místnosti, koupelnách a WC je navržena hydroizolace.

Povrchové vrstvy podlah jsou keramická dlažba, plovoucí podlaha, koberec. Dle povrchové vrstvy podlahy bude použito ukončení podlahy v oblasti přechodu podlahy a stěny. U keramické dlažby je navržen keramický sokl v. 100 mm. Plovoucí podlaha bude ukončena pomocí podlahové lišty, koberec bude ukončen pomocí podlahové lišty, do které bude

vložen pásek koberce. V prostorech dveří budou v případě změny povrchové vrstvy použity přechodové lišty z plastu.

Přesné skladby a použití podlah viz výkresová dokumentace.

### **Střecha**

Střecha je řešená jako dvouplášťová provětrávaná. Nosná konstrukce se skládá z pozednic, a krokví. Spád je vytvořen pomocí krokví. Vrchní vrstvu tvoří 2x modifikovaný asfaltový pás. Spodní plášť je zateplen EPS tloušťky 250mm, což zaručí dostatečnou odolnost konstrukce proti vzniku tepelných mostů.

### **Schodiště**

Schodiště je železobetonové deskové uložené na ŽB trám a na desku mezipodesty. Použitý beton C20/25 a ocel B550B. Šířka schodiště je 1200 mm, šířka mezipodesty je 1300 mm. Tloušťka desky schodišťového ramene je 120 mm. Tloušťka desky mezipodesty je 200 mm.

Schodišťové stupně jsou

součástí schodišťové desky. Schodišťový trám i mezipodesta jsou uloženy na zdivo pomocí speciálních prvků Schöck Tronsole z důvodu omezení přenosu hluku. Celá konstrukce schodiště je od přilehlých stěn oddílována pásky zvukové izolace tloušťky 10 mm. Nášlapná vrstva je provedena z keramické dlažby. Schodiště je doplněno nerezovým madlem ve výšce 900 mm a zábradlím v úrovni 4. NP, přesná specifikace prvků viz výpis zámečnických výrobků. Výtuž schodiště viz statická část projektové dokumentace.

Výtahová šachta

Výtahová šachta je tvořena vápenopískovými bloky tloušťky 300 mm. V úrovni stropní konstrukce je ve stěně vždy proveden železobetonový věnec výšky 250 mm. Ve výtahové šachtě je osazen trakční výtah s automatickými teleskopickými dveřmi, typ III, nosnost 650 kg, tj. 8 osob, možnost přepravy osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

### **Výplně otvorů – okna, vstupní dveře, garážová vrata**

Vchodové dveře i okna budou použita plastová s izolačním dvojsklem. Zasklení bude dle potřeb tvořit čiré případně mléčné sklo. Garážová vrata budou použita sekční, tepelně izolační. Připevnění garážových vrat musí být pružné s ohledem na omezení přenosu hluku do obytných prostor stavby.

### **Vnitřní dveře, vstupní dveře do bytů**

Vnitřní dveře budou dřevěné s jednoduchým zasklením mléčným sklem.

Vnitřní dveře do bytů budou dřevěné plné s dřevěným prahem.

Přesná specifikace viz truhlářské výrobky.

### **Komín**

Komín je navržen jako dvou průduchový. Jedná se o skládaný komínový systém Shiedel s vnitřní vložkou. Komín bude opatřen povrchovou vrstvou ze štukové omítky s malbou.

Komínové těleso musí být provedeno v souladu s platnými normami ČSN 73 4201

Navrhování komínů a kouřovodů a ČSN EN

1443 Komíny – všeobecné požadavky a v souladu s dalšími právními předpisy.



### **Vnitřní povrchové úpravy**

Vnitřní povrchy stěn a stropů budou provedeny jako štuková omítka s malbou nebo keramickým obkladem. Omítka se skládá z postřiku, jádrové vrstvy a štukové vrstvy.

### **Truhlářské práce, zámečnické práce, klempířské práce**

Specifikace truhlářských prvků viz výpis truhlářských výrobků, specifikace zámečnických prvků viz výpis truhlářských výrobků, specifikace klempířských prvků viz výpis truhlářských výrobků.

### **Zpevněné plochy**

Vnější zpevněné plochy jsou tvořeny pochůznými plochami, tj. chodníky pojezdnými plochami a parkovištěm. Zpevněné plochy jsou tvořeny zámkovou dlažbou. Všechny plochy musí být provedeny ve spádu 0,5 %. Plochy budou lemovány betonovými obrubníky. Skladby viz výpis skladeb.

### **c) Mechanická odolnost a stabilita:**

Navrhovaná stavba a její konstrukce odpovídají požadavkům daných vyhláškou 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Stavební konstrukce jsou navrženy v souladu s platnými normami tak, aby byla zajištěna životnost stavby a její použitelnost a odolnost proti nepříznivým vlivům a aby bylo zajištěno, že zatížení působící na stavbu nezpůsobí na stavbě negativní následky a nebude ohrožena bezpečnost a stabilita objektu jako celku.

## **B.2.7 Technická a technologická zařízení**

### **a) technická řešení:**

Inženýrské sítě se nacházejí v přilehlé ulici. Budou provedeny nové přípojky. Při budování nových přípojek je nutné dbát na ochranná pásma a je nutné dodržet minimální předepsané vzdálenosti v ČSN 73 6005. V objektu bude zřízen vodovod, splašková kanalizace, rozvody elektřiny, dešťová kanalizace, ústřední vytápění. Plyn bude doveden pouze do technické místnosti. Odvětrání hygienických zařízení a digestoří bude provedeno pomocí vzduchotechniky. Přesné technické řešení jednotlivých částí je zpracováno v samostatných částech projektové dokumentace.

### **b) výčet technických a technologických:**

Domovní kanalizace  
Domovní vodovod  
Ústřední vytápění  
Domovní plynovod  
Elektroinstalace  
Vzduchotechnika

## **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Při návrhu stavby byly dodrženy platné předpisy a normy.  
Řešeno v samostatné části, Příloha 5 - Požárně bezpečnostní řešení.

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

### **Kritéria tepelně technického hodnocení**

Při návrhu stavby byly dodrženy platné předpisy a normy. (ČSN 73 0540, zákon 406/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vyhláška č. 78/2013 Sb., O energetické náročnosti budov.)

Skladby obvodových konstrukcí jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky normy ČSN 73 0540 na prostup tepla. Bytový dům je zařazen do energetické náročnosti stavby B. Tepelně technické posouzení je řešeno v samostatné části, příloha F – Stavební fyzika

## **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Objekt je navržen tak, aby splňoval vyhlášku č. 268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby a stavební zákon a další související právní předpisy. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnosti apod.)

Větrání objektu je navrženo jako přirozené pomocí oken, případně dveřmi. Neobytné místnosti jsou větrány pomocí větracích otvorů, viz výkresová dokumentace. Odvětrání hygienických zařízení a kuchyňských digestoří je řešeno pomocí vzduchotechniky. V případě, že není možné digestoř napojit

na vzduchotechnické potrubí v instalační šachtě, bude vývod vyveden na fasádu objektu.

Vytápění objektu je pomocí tří kondenzačních kotlů o výkonech: 2 x W = 2,6 – 45 kW, 1 x 6,6 – 28 kW. V jednotlivých místnostech se nacházejí desková otopná tělesa.

Všechny obytné místnosti splňují požadavky na osvětlenost. Jednotlivé byty splňují požadavky na proslunění dle normy ČSN 73 4301.

Zásobování vodou je zajištěno pomocí veřejného vodovodu. Objekt je připojen vodovodní přípojkou. V objektu je zřízeno splaškové kanalizační potrubí a dešťové kanalizační potrubí. Dešťová kanalizace je odváděna do vsakovacích zařízení. Splašková kanalizace je odváděna do veřejné kanalizace.

Stavba nemá negativní vliv na okolí vlivem hluku, vibrací ani prašnosti. V době výstavby je nutné eliminovat prašnost např. kropením.

Objekt je určen pro bydlení osob, nevznikají zde žádné nebezpečné odpady. Komunální odpad tříděn a odnášen do veřejných kontejnerů na tříděný odpad, ostatní odpad je ukládán do popelnic, které se nacházejí na pozemku, a je zajištěno vyvážení odpadu na skládku komunálního odpadu.

Stavba ani její provoz nemají negativní vliv na životní prostředí.

## **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží:**

Radonové riziko na stavebním pozemku bylo radonovým průzkumem zjištěno jako nízké. Není nutné řešit speciální protiradonová opatření. Jako ochrana proti radonu postačí navrhovaná hydroizolace z asfaltových modifikovaných pásů.

### **b) ochrana před bludnými proudy:**

Projekt neřeší problematiku bludných proudů.

**c) ochrana před technickou seizmicitou:**

V území se nepředpokládá technická seizmicita, která by měla negativní vliv na objekt bytového domu.

**d) ochrana před hlukem:**

Jako ochrana před hlukem z vnějšího prostředí jsou navrženy obvodové konstrukce objektu. Stavební konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky ČSN 73 5302

Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností výrobků. Instalační potrubí musí být vzhledem ke stavebním konstrukcím uložena pružně, aby bylo omezeno šíření hluku.

Sekční garážová vrata jsou přikotvena pružně, aby bylo omezeno šíření zvuku do obytných prostor objektu.

**e) protipovodňová opatření:**

Objekt se nenachází v povodňové oblasti. Nejsou potřebná žádná opatření.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

**a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky:**

Napojovací místa technické infrastruktury se nachází v severovýchodní části stavební parcely č. 478/2. Objekt je napojen na technickou infrastrukturu vedoucí v přilehlé ulici.

Přesné umístění napojení technické infrastruktury viz výkresová dokumentace stavby.

Všechny přípojky inženýrských sítí jsou nově vybudované.

**b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:**

Vodovodní přípojka bude přivedena na stavební parcelu č. 487/2. Vodoměrná šachta bude umístěna na stavebním pozemku v bezprostřední blízkosti hranice pozemku. V šachtě bude umístěna celá vodoměrná sestava. Z vodoměrné šachty je navrženo potrubí PPR PN16 63 x 8,7 mm, maximální

průtok 3,27 l/s. Potrubí je uloženo do pískového lože. Minimální krytí potrubí je 1200 mm.

Nad potrubím bude umístěna reflexní fólie a signalizační drát. Vodovodní potrubí bude přivedeno do suterénu do technické místnosti.

Kanalizační přípojka bude přivedena do revizní šachty, umístěné na pozemku č. 487/2.

Kanalizační přípojka bude z potrubí PVC KG 150, maximální průtok 21 l/s. Kanalizační potrubí bude přivedeno do suterénu. Potrubí bude uloženo do pískového lože. Minimální krytí potrubí je 1200 mm. Nad potrubím bude umístěna reflexní fólie a signalizační drát.

Plynovodní přípojka bude připojena k hlavnímu uzávěru plynu (HUP). Plynovodní přípojka středotlakého plynu bude z potrubí HDPE PE 100 50 x 4,6 SDR11. Plynovod bude přiveden do suterénu do technické místnosti.

Přípojka elektrického proudu nízkého napětí (NN) bude přivedena na pozemek č. 487/2 do elektrické skříně, která bude umístěna ve zděném pilíři na hranici pozemku. Umístění pilíře v severní části parcely viz výkresová dokumentace. Vedení NN elektrického proudu bude umístěno 1200 mm

pod úroveň terénu a bude nad ním umístěna reflexní fólie a signalizační drát.

## B.4 Dopravní řešení

### a) popis dopravního řešení:

Stavební pozemek je obklopen ze severní a západní strany místními pozemními komunikacemi a účelovými komunikacemi. Veřejné komunikace mají asfaltový povrch a chodníky jsou tvořeny zámkovou dlažbou. Přístup na pozemek pro pěší bude zřízen z přilehlé ulice. Pozemní komunikace zde má šíři 5 metrů a je z obou stran opatřena chodníky pro pěší. Příjezd na parkoviště je zřízený z komunikace vedoucí podél západní strany pozemku. Příjezd má šířku 4,5 metru. Komunikace je široká 5 metrů. Příjezd do podzemního podlaží objektu je zřízen z východní strany objektu.

Šíře veřejné komunikace zde odpovídá cca 5 metrům. Příjezdové komunikace do podzemního podlaží mají vždy šíři 6,0 metru, aby byl umožněn obousměrný provoz. Povrch pojízdných ploch na stavebním pozemku je tvořen zámkovou dlažbou.

### b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Pozemek je napojen na stávající dopravní infrastrukturu dvěma příjezdovými komunikacemi. První příjezdová komunikace šíře 4,5 metru je napojena na místní komunikaci šířky 5 metru, lemující západní stranu pozemku a umožňuje přístup na parkoviště u objektu. Další příjezdové komunikace mají šířku 6,0 metrů a umožňují výjezd vozidel na místní komunikaci přiléhající k východní straně objektu šířky cca 5 metrů. Tyto příjezdové cesty vedou do suterénu objektu, do prostor garážových stání. Přístup pro pěší je umožněn ze severní strany pozemku chodníkem širokým 2 metry napojeným na přilehlý veřejný chodník.

### c) doprava v klidu:

Na stavebním pozemku se nachází 10 parkovacích stání. Jedno parkovací stání je vyhrazeno pro osoby zdravotně tělesně postižené a jedno stání je vyhrazeno pro rodiny s dětmi (usnadnění manipulace s kočárkem). V suterénu objektu se nachází 2 samostatné garážové stání. Garážová stání jsou napojena na místní pozemní komunikaci pomocí upravené plochy široké 6,0 metru s povrchem ze zámkové dlažby.

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

### a) terénní úpravy:

V rámci terénních úprav bude vyrovnán terén v okolí objektu, pojízdných a pochůzných ploch a plochy parkoviště. K vyrovnání terénu bude použita vytěžená zemina. Dojde k vyrovnání terénu pomocí násypů z vytěžené zeminy. Při terénních úpravách bude brán ohled na původní řešení terénu.

Zpevněné plochy na pozemku budou provedeny podle projektové dokumentace. Povrch zpevněných ploch pojízdných i pochůzných bude zámková dlažba.

### b) použité vegetační prvky:

Nezpevněné plochy na stavebním pozemku budou zatravněny. V okolí pojízdných ploch dojde k vysázení keřů. Na pozemku budou také vysázeny stromy. Stromy nesmí být vysázeny

tak, aby způsobovaly zastínění objektu. Přesné umístění zeleně bude konzultováno s investorem.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

### **a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda:**

Při užívání stavby nedojde k negativnímu ovlivnění hluku, životního prostředí, vody. V objektu nebude docházet ke vzniku nebezpečných odpadů. Vzniklé odpady budou tříděny a odnášeny do příslušných kontejnerů. Bude zajištěno pravidelné vyvážení komunálního odpadu.

Při výstavbě objektu může dojít k dočasnému zvýšení prašnosti a zvýšení hluku v oblasti. Prašnost bude eliminována kropením. Zvýšená hladina hluku bude pouze nahodilá, a proto není nutné zřizovat opatření. Vždy bude zajištěno dodržení příslušných právních předpisů a nařízení. S veškerými

odpady vzniklými při výstavbě objektu bude nakládáno dle zákona 185/2001 Sb. O odpadech. Stroje a další mechanická zařízení budou pravidelně kontrolovány a bude zajištěno, aby nedocházelo k úniku nebezpečných látek. Bude udržován dobrý technický stav strojů a zařízení dle platných právních předpisů.

### **b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině:**

Stavbou bytového domu nebudou narušeny ekologické funkce a vazby v krajině. Stavba je navržena tak, aby neměla negativní vliv na přírodu a krajinu. V zasaženém území se žádní chránění živočichové ani chráněné rostliny nevyskytují. Na stavebním pozemku se nenachází památné stromy ani jiné památkově chráněné objekty.

### **c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000:**

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

### **d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA:**

Ve zjišťovacím řízení ani ve stanovisku EIA nebyly žádné připomínky ani návrhy.

### **e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů:**

Na pozemku nejsou navrhovaná ochranná ani bezpečnostní pásma.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

### **Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva**

Při výstavbě objektu bude v rámci ochrany obyvatelstva stavební pozemek oplocen, výška oplocení musí být minimálně 1,8 metru. Při návrhu a realizaci stavby byly dodrženy náležitosti Vyhlášky č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, O technických požadavcích na stavby.

Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva v případě ohrožení, obyvatelé budou využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:**

Staveniště bude napojeno na veřejný vodovod, vedení nízkého napětí elektrické energie a na veřejnou kanalizaci. Trasa a náležitosti jednotlivých přípojek jsou přesně definovány v samotné příloze projektové dokumentace.

Napojení na dopravní infrastrukturu bude pomocí vybudovaného dočasného vjezdu na stavební pozemek z přilehlé ulice v severní části pozemku. Šíře veřejné komunikace je 5 metrů. Komunikace je z obou stran lemována chodníky. Staveništní komunikace je navrhována šíře cca 6 metrů, aby umožňovala obousměrný provoz. Ukončení této komunikace je tvaru T, aby bylo umožněno otočení automobilů a strojů.

### **b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin:**

Kvůli výstavbě objektu nejsou požadavky na asanace demolice ani kácení dřevin. Staveniště bude oploceno plotem výšky 1,8 metru, aby bylo zamezeno vniknutí neoprávněných osob a zajištěna ochrana těchto osob.

### **c) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé):**

Výstavba objektu nevyžaduje žádné zábory. Staveniště se bude nacházet pouze na pozemku stavební parcely č. 478/2, 478/3, kterou vlastní investor stavby.

### **d) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie Zemin**

Sejmutí ornice proběhne pouze na části pozemku v tloušťce 300 mm. Ornice bude uskladněna na stavební parcele 487/3, v jižní části nebo odvezena na skládku zeminy. Výška skládky na staveništi nesmí být větší než 1,5 metru. Zemina musí být kypřena, aby nedošlo k jejímu poškození. Část zeminy, která zůstane uskladněná na staveništi, bude použita pro terénní úpravy, zbylá

ornice bude odvezena na skládku zeminy ve vzdálenosti 10 km od stavby. Vykopaná zemina bude odvážena na skládku zeminy vzdálené 10 km od objektu. Část zeminy bude uskladněna na stavební parcele 487/3 v jižní části. Výška skládky nesmí být vyšší než 1,5 metru. Zemina bude použita

pro terénní úpravy Výška skládek je stanovena s ohledem na bezpečnost na staveništi a s ohledem na příslušné právní předpisy.

## D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

### D.1 Technická zpráva

#### D.2.1 Účel objektu

Stavba pro trvalé bydlení osob

#### D.2.2 Architektonické řešení

Objekt je navržen s ohledem na okolní zástavbu. Okolní zástavba je tvořena bytovými domy a rodinnými domy. Navrhovaný objekt má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží, vzhledem ke svažitosti území je předpokládáno, že území nebude tímto faktem negativně ovlivněno. Jedná se o samostatně stojící stavbu. Vstup do objektu je umístěný na severní straně objektu. Byty jsou orientovány především na východní, jižní a západní stranu. Na stavebním pozemku se nachází parkoviště s 8 stáními pro osobní automobily. Jedno parkovací stání je vyhrazeno pro zdravotně tělesně postižené

#### D.2.3 Kapacitní údaje, provozní řešení, dispoziční řešení

Účel užívání stavby:	Stavba pro trvalé bydlení
Zastavěná plocha:	255,5 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	3 486 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	897 m <sup>2</sup>
Počet funkčních jednotek:	8 bytů
Počet nadzemních podlaží:	4
Počet podzemních podlaží:	1

PODLAŽÍ	VELIKOST (M <sup>2</sup> )
1.S	Parkovací stání 2x Sklepní kóje 8x Kolárna Technická místnost Komunikační prostory
1.NP	Hlavní vstup do objektu Komunikační prostory Bytová jednotka 3+kk Bytová jednotka 2+kk Bytová jednotka 3+kk
2.NP	Komunikační prostory Bytová jednotka 4+kk Bytová jednotka 4+kk
3.NP	Komunikační prostory Bytová jednotka 4+kk Bytová jednotka 4+kk
4.NP	Komunikační prostory Bytová jednotka 4+kk

## VELIKOSTI FUNKČNÍCH JEDNOTEK

TYP	VELIKOST (M <sup>2</sup> )	POČET UŽIVATELŮ	POČET JEDNOTEK	POZNÁMKA
3+KK	76,12	3	2	1.NP
2+KK	37,84	2	1	1.NP
4+KK	94,75	4	4	2.NP, 3.NP
4+KK	102,38	4	1	4.NP

Bytové jednotky jsou přístupné ze společné hlavní schodiškové podesty. Všechny byty mají umožněno užívání společných prostor tj. kolárny

### D.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů. O technických požadavcích na stavby, dalšími právními předpisy a s platnými normami ČSN. Přístup do objektu je řešen jako bezbariérový. Výtah umožňuje přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Žádný z bytů není řešen jako bezbariérový. Před objektem se nachází jedno vyhrazené parkovací stání určené pro ZTP osoby.

### D.2.5 Konstrukční řešení

Konstrukční systém objektu je navržený jako stěnový. Stropy jsou navrženy deskové křížem vyztužené a prostě uložené. Základové konstrukce jsou tvořeny základovými pásy. Zastřešení objektu je navrženo jako dvouplášťová střecha. Na objektu se nachází předsazené konstrukce balkonů, vytvořené vytažením stropní konstrukce před líc budovy s ohledem na minimalizaci tepelných mostů.

### D.2.6 Bezpečnost při užívání

Stavba je bezpečná pro trvalé užívání. Při návrhu i realizaci stavby byly dodržena vyhláška 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, O technických požadavcích na stavbu a veškeré další související právní předpisy a normy

### D.2.7 Stavebně technické řešení

#### Vytyčení objektu

Na stavební parcele je nutné vytyčit stavební objekt. Vytyčení musí odpovídat umístění objektu dle projektové dokumentace, musí být dodrženy veškeré odstupové vzdálenosti.

#### Výkopy

Před zahájením výkopových prací musí být provedeno sejmutí ornice v tloušťce 300 mm stanovené na základě geologických průzkumů. Výkopy budou provedeny standardním způsobem pomocí stavební mechanizace. Poslední vrstva zeminy a současné dočištění výkopů bude provedeno ručně těsně před betonáží, aby nemohlo dojít k poškození základové spáry především vlivem povětrnostních vlivů. V první fázi výkopových prací bude vykopána stavební jáma. V Druhé fázi



prací budou vykopány jednotlivé rýhy. Velikost rýh bude odpovídat velikosti navržených základových pásů. V rámci výkopových prací budou také provedeny výkopy pro zřízení přípojek inženýrských sítí.

Základová spára musí být v nezámrazné hloubce, tj. minimálně 800 mm pod úrovní přilehlého terénu.

S výkopovými pracemi také souvisí přesun vykopané zeminy. Ta bude odvezena na skládku zeminy a část výkopku bude také uskladněna na stavebním pozemku z důvodu budoucích zásypů, obsypů a terénních úprav. Výška skládky ornice je navržena maximální výšky 1,5 m. Skladovaná ornice musí být kypřena, aby nedošlo k jejímu znehodnocení. Výška skládky vykopané zeminy je 1,5 m. Při skladování zeminy a ornice je nutné dodržovat platné předpisy a normy ČSN a předpisy BOZP. Svahování výkopů

je stanoveno s ohledem na konzistenci a druh zeminy na 1: 0,8. Základovou spáru je nutné chránit před promrznutím, promáčením nebo nadměrným vysušením. Zemina na pozemku je předpokládána hlína jílovito-hlinitá typu F5. Po provedení výkopů je nutné ověřit pevnost zeminy v základové spáře.

### **Základy**

Základová spára probíhá v jedné úrovni, musí být v nezámrazné hloubce tzn. minimálně 800 mm pod úrovní přilehlého terénu. Základy budou provedeny jako základové pásy z betonu C16/20, XC2 – S2.

Základové pásy budou provedeny dle výkresové dokumentace, výkres D11 – Výkres základů, půdorys, řez A, řez B. Pod výtahovou šachtou bude základová deska tloušťky 250 mm z betonu C16/20 vyztužena kari sítěmi u obou povrchů (100 x 100 x 6 mm). Pod základovou deskou bude proveden podkladní beton C16/20, XC2 – S2, tloušťky 50 mm. Před započítáním betonáže musí být po obvodu základové spáry uložen zemní pásek FeZn pro uzemnění hromosvodu a elektroinstalace. Pásku je nutné vytáhnout minimálně 1,5 m nad úroveň terénu, aby připojení hromosvodu a hlavního rozvaděče bylo možné. Zemní pásek musí být celý zalit betonem. Při betonáži základů je nutné vytvořit prostupy pro vedení instalací (splaškové a dešťové kanalizace, vodovodu, plynovodu, telekomunikační sítě, nízkého napětí elektrického proudu).

### **Hydroizolace a protiradonová izolace**

Izolaci proti zemní vlhkosti a proti radonu tvoří hydroizolační pás z modifikovaného asfaltu typu S. Jedná se o pás Elastodek 40 special. Přesahy jsou šířky 100 mm, svařované.

Hydroizolace je provedena ve dvou vrstvách. Hloubka podzemní vody je 7 metrů pod úrovní základové spáry.

Na stavebním pozemku se nachází nízké radonové riziko. Jako ochrana proti radonu postačí navržená hydroizolace. Na základové pásy bude provedena deska tloušťky 150 mm z prostého betonu C16/20 vyztužené kari sítí 100 x 100 x 6 mm.

### **Svislé suterénní obvodové zdivo**

Obvodové zdivo v suterénu bude provedeno ze systému ztraceného bednění (tvárnice Best tloušťky 300 mm zalité betonem C16/20 a vyztužené výztuží B550B. Zdivo bude zatepleno extrudovaným polystyrenem Isover Perimetr tloušťky 150 mm. Pod úrovní terénu bude zdivo

opatřeno hydroizolací z asfaltového modifikovaného pásu Elastodek 40 special s přesahy 100 mm, provedené v 2 vrstvách. Hydroizolace bude vytažena 300 mm nad úroveň terénu. Na tepelné izolaci bude navíc ochranná vrstva z nopové fólie, která bude ukončena v okapovém chodníku. Z důvodu sedání stavby bude v úrovni terénu omítnut pruh široký 300 mm tenkovrstvou silikátovou omítkou. Nad úroveň terénu bude provedena fasáda systémem Etics stejná, jako u obvodového zdiva nadzemních podlaží. Vnitřní úprava soklového zdiva bude tvořena štukovou omítkou s malbou nebo keramickým obkladem, viz výkresová dokumentace.

### **Svislé obvodové zdivo**

Obvodové zdivo v nadzemních podlažích bude provedeno z vápenopískových bloků Vapis tloušťky 300mm vyzděných na tenkovrstvou maltu. Pevnost vápenopískových bloků P20, pevnost malty M10. První vrstva zdiva bude uložena na vrstvu vyrovnávací malty. Při zdění je nutné dodržovat převazbu bloků. Zdivo bude zatepleno minerální izolací Isover TF PROFI tloušťky 150 mm. Pohledová vrstva je tvořena akrylátovým nátěrem na jižní straně tmavě šedou barvou (010 Succes 15) na ostatních stranách bílou barvou (570E freedom 260). Vnitřní úprava zdiva bude tvořena štukovou omítkou s malbou nebo s keramickým obkladem, viz výkresová dokumentace.

### **Překlady**

Překlady jsou použity ze systémového řešení Vapis. V obvodovém zdivu budou použity ŽB překlady s vkládanou tepelnou izolací, je nutné dbát na její správné umístění. Ve vnitřním nosném zdivu budou použity překlady Vapis (200) L s výškou 123mm. U příčkových budou použity překlady Vapis (100) L s výškou 123mm. Provádění překladů je dle výkresové dokumentace. Při provádění se musí dbát na minimální uložení překladů. Překlady jsou ukládány na tenkovrstvou maltu.

### **Ztužující věnce**

Železobetonové věnce jsou provedeny v úrovni stropů. Jsou provedeny z betonu C20/25 a vyztuženy ocelí B550B. Výztuž je specifikována ve statickém návrhu věnců viz projektová dokumentace. Železobetonové věnce jsou spojeny se stropními deskami.

### **Železobetonové trámy a překlady**

Železobetonové trámy a překlady jsou navrženy z betonu C20/25 a ocel B550B. Přesný návrh je stanoven ve statické části projektu. Průvlaky a překlady budou provedeny podle projektové dokumentace.

### **Stropy**

Stropní konstrukce je řešena jako železobetonová křížem vyztužená deska tloušťky 250 mm a prostě uložená deska tloušťky 250mm. Materiálem železobetonu je beton C20/25 a ocel B550B. Nosné konstrukce balkonů jsou provedeny pomocí ISO nosníků s přerušným tepelným mostem (viz statická část projektu). Nosná deska balkonů je provedena ve spádu 2 %. Ve stropní konstrukci jsou vynechány prostupy pro instalační šachty, výtahovou šachtu, schodiště a pro šachtu komín.

## **Podlahy**

Všechny podlahy budou provedeny jako plovoucí. Oddílatování podlah je provedeno pomocí pásu tepelné izolace tloušťky 10 mm. V suterénu a v 1.NP bude v rámci podlah izolace tepelná. V dalších nadzemních podlažích bude izolace plnit funkci akustickou. V garážových stáních musí být tepelná izolace dostatečně únosná, aby nedošlo k jejímu poškození vlivem bodového zatížení od automobilů, proto je zde navržena izolace Isover Styrodur 5000 CS, její pevnost v tlaku je 700 kPa. Roznášecí vrstva podlah je provedena z betonové mazaniny, v ní se nachází kari síť (přesná specifikace viz skladby podlah). V rámci roznášecí vrstvy musí být provedena dilatace, pokud je plocha větší než 35 m<sup>2</sup>. V prostorech s mokřým provozem, tj. úklidové místnosti, koupelnách a WC je navržena hydroizolace.

Povrchové vrstvy podlah jsou keramická dlažba, plovoucí podlaha, koberec. Dle povrchové vrstvy podlahy bude použito ukončení podlahy v oblasti přechodu podlahy a stěny. U keramické dlažby je navržen keramický sokl v. 100 mm. Plovoucí podlaha bude ukončena pomocí podlahové lišty, koberec bude ukončen pomocí podlahové lišty, do které bude vložen pásek koberce. V prostorech dveří budou v případě změny povrchové vrstvy použity přechodové lišty z plastu.

Přesné skladby a použití podlah viz výkresová dokumentace.

## **Střecha**

Střecha je řešená jako dvouplášťová provětrávaná. Nosná konstrukce se skládá z pozednic, a krokví. Spád je vytvořen pomocí krokví. Vrchní vrstvu tvoří 2x modifikovaný asfaltový pás. Spodní plášť je zateplen EPS tloušťky 250mm, což zaručí dostatečnou odolnost konstrukce proti vzniku tepelných mostů.

## **Schodiště**

Schodiště je železobetonové deskové uložené na ŽB trám a na desku mezipodesty. Použitý beton C20/25 a ocel B550B. Šířka schodiště je 1200 mm, šířka mezipodesty je 1300 mm. Tloušťka desky schodišťového ramene je 120 mm. Tloušťka desky mezipodesty je 200 mm.

Schodišťové stupně jsou

součástí schodišťové desky. Schodišťový trám i mezipodesta jsou uloženy na zdivo pomocí speciálních prvků Schöck Tronsole z důvodu omezení přenosu hluku. Celá konstrukce schodiště je od přilehlých stěn oddílatována pásy zvukové izolace tloušťky 10 mm. Nášlapná vrstva je provedena z keramické dlažby. Schodiště je doplněno nerezovým madlem ve výšce 900 mm a zábradlím v úrovni 4. NP, přesná specifikace prvků viz výpis zámečnických výrobků. Výztuž schodiště viz statická část projektové dokumentace.

Výtahová šachta

Výtahová šachta je tvořena vápenopískovými bloky tloušťky 300 mm. V úrovni stropní konstrukce je ve stěně vždy proveden železobetonový věnec výšky 250 mm. Ve výtahové šachtě je osazen trakční výtah s automatickými teleskopickými dveřmi, typ III, nosnost 650 kg, tj. 8 osob, možnost přepravy osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

## **Výplně otvorů – okna, vstupní dveře, garážová vrata**

Vchodové dveře i okna budou použita plastová s izolačním dvojsklem. Zasklení bude dle potřeb tvořit čiré případně mléčné sklo. Garážová vrata budou použita sekční, tepelně izolační. Připevnění garážových vrat musí být pružné s ohledem na omezení přenosu hluku do obytných prostor stavby.

### **Vnitřní dveře, vstupní dveře do bytů**

Vnitřní dveře budou dřevěné s jednoduchým zasklením mléčným sklem.

Vnitřní dveře do bytů budou dřevěné plné s dřevěným prahem.

Přesná specifikace viz truhlářské výrobky.

### **Komín**

Komín je navržen jako dvou průduchový. Jedná se o skládaný komínový systém Shiedel s vnitřní vložkou. Komín bude opatřen povrchovou vrstvou ze štukové omítky s malbou.

Komínové těleso musí být provedeno v souladu s platnými normami ČSN 73 4201

Navrhování komínů a kouřovodů a ČSN EN

1443 Komíny – všeobecné požadavky a v souladu s dalšími právními předpisy.

### **Vnitřní povrchové úpravy**

Vnitřní povrchy stěn a stropů budou provedeny jako štuková omítka s malbou nebo keramickým obkladem. Omítka se skládá z postřiku, jádrové vrstvy a štukové vrstvy.

### **Truhlářské práce, zámečnické práce, klempířské práce**

Specifikace truhlářských prvků viz výpis truhlářských výrobků, specifikace zámečnických prvků viz výpis truhlářských výrobků, specifikace klempířských prvků viz výpis truhlářských výrobků.

### **Zpevněné plochy**

Vnější zpevněné plochy jsou tvořeny pochůznými plochami, tj. chodníky pojízdnými plochami a parkovištěm. Zpevněné plochy jsou tvořeny zámkovou dlažbou. Všechny plochy musí být provedeny ve spádu 0,5 %. Plochy budou lemovány betonovými obrubníky. Skladby viz výpis skladeb.

## **D.2.8 Technické vybavení objektu**

### **a. Odvodnění stavby**

Odvodnění plochých střech je provedeno pomocí střešních vtoků. Odvodnění dvouplášťové střechy je do okapního svodu. Svodné potrubí je vedeno podél fasády budovy ve svodu.

Dešťová voda je vedena do vsakovacích zařízení umístěných na stavebním pozemku.

Dimenzování střešních vtoků, svodného, ležatého potrubí a vsakovacích zařízení viz samostatná příloha projektové dokumentace. Odvodnění splaškových vod je provedeno pomocí splaškové kanalizace a vyvedeno ven z objektu. Zaústění splaškové kanalizace je do retenční nádrže. Kanalizace vede přes retenční nádrž do revizní šachty a je zaústěna do veřejné kanalizace. Podrobný návrh splaškové kanalizace, dimenzování viz samostatná příloha projektové dokumentace.

### **b. Vzduchotechnika**

Prostory koupelen, WC a zařízení digestoří v kuchyních je zajištěno pomocí vzduchotechnického zařízení. Vzduchotechnické potrubí je vedeno v instalační šachtě a vyvedeno nad úroveň střechy. Potrubí je nad střechou zakončeno odvětrávací hlavicí.

#### **c. Vodovod**

Stavba bytového domu je připojena na veřejný vodovod. Vodoměrná sestava je umístěna ve vodoměrné šachtě v blízkosti hranice pozemku. Vodovodní rozvod v bytovém domě je rozveden v instalačních šachtách. Každá bytová jednotka má samostatný vodoměr pro studenou i teplou vodu. Teplá voda je ohřívána v plynovém kotli umístěném v technické místnosti. V instalační šachtě je vedeno cirkulační potrubí.

#### **d. Plynovod**

Stavba bytového domu je připojena na veřejné vedení středotlakého plynu. Hlavní uzávěr plynu je umístěn na hranici pozemku. Plynovodní potrubí je dovedeno pouze do technické místnosti. V technické místnosti se nachází plynové kotle, které ohřívají teplou užitkovou vodu a vytápí objekt.

#### **e. Elektřina**

Stavba bytového domu je připojena na vedení nízkého napětí. Na hranici pozemku se nachází pojistková skříň a elektroměr. Elektrické vedení je dovedeno do objektu, kde je v instalačních šachtách rozvedeno do jednotlivých bytů. Každý byt má svůj samostatný elektroměr. Přesné řešení elektrického vedení viz samostatná část projektové dokumentace.

#### **f. Vytápění**

Vytápění objektu je realizováno plynovými kotli o výkonu. Jednotlivé byty jsou vytápěny pomocí deskových radiátorů.

#### **g. Hromosvod**

Objekt je vybaven hromosvodem. Uzemnění hromosvodu je provedeno zemnicím páskem FeZn

## ZÁVĚR

Tato bakalářská práce zpracovává prováděcí dokumentaci stavby bytového domu. Práce je zpracována v rozsahu zadání a jsou splněny všechny podmínky a zásady vypracování bakalářské práce. Jsou dodrženy veškeré platné právní předpisy, zákony, vyhlášky, normy. Bakalářskou práci jsem zpracoval na základě znalostí získaných studiem. Zadáním bylo vytvořit projektovou dokumentaci bytového domu o čtyřech nadzemních podlažích. Objekt musel být podsklepen s garážemi. V podzemním podlaží se nacházejí technické, skladovací prostory a garážová stání. V nadzemních podlažích se nacházejí bytové jednotky. V rámci bakalářské práce je zpracováno stavební řešení objektu, stavební fyzika a požární řešení objektu. Během zpracování bakalářské práce jsem poprvé navrhoval dispozice bytového domu. Prohloubila jsem své znalosti v oblasti stavebních řešení, technické fyziky a požárního řešení.

# SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

## ZÁKONY

Zákon č. 183/2006 Sb., O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 406/2000 Sb., O technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů

## VYHLÁŠKY

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (tzv. vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů

## NAŘÍZENÍ VLÁDY

Nařízení vlády č. 272/2001 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů

## ČESKÉ STÁTNÍ NORMY

ČSN 73 0525: 1998 Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady

ČSN 01 3420: 2004, Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební

ČSN 01 3495: 1997, Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb

ČSN 73 0532: 2010, změna Z3: 2017 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky

ČSN 73 0540-1: 2005 Tepelná ochrana budov – část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2: 2011 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky

ČSN 73 0540-3: 2005 Tepelná ochrana budov – část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540-4: 2005 Tepelná ochrana budov – část 4: Výpočtové metody pro navrhování a ověřování

ČSN 73 0580-1: 2007 změny Z1: 2011, Z2: 2017 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky

ČSN 0580-2: 2007, oprava Opr. 1: 2014, Denní osvětlení budov – Část 2: denní osvětlení obytných budov  
ČSN 73 05 81: 2009 Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot  
ČSN P 73 0600: 2000, Hydroizolace staveb – Základní ustanovení  
ČSN 73 0802: 2009, změna Z1: 2013, Z2: 2015 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty  
ČSN 73 0810: 2009 Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení  
ČSN 73 0873: 2003 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou  
ČSN 73 1901: 2011, změna Z1: 2013 Navrhování střech – Základní ustanovení  
ČSN 73 4130: 2010 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky  
ČSN 73 4201: 2010, změny Z1: 2013, Z2: 2015, Z3: 2016, Z4: 2016 Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv  
ČSN 73 4301: 2004, změny Z1: 2005, Z2: 2009, Z3: 2012 Obytné budovy  
ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí  
ČSN EN 1991-1-1: 2004, oprava Opr.:2010, změny Z1: 2010, Z2:2010. Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb  
ČSN EN 1991-1-3: 2004, změna A1:

#### **INTERNETOVÉ ZDROJE**

VAPIS [online]. [cit. 2018-05-07]. Dostupné z: <http://www.VAPIS.CZ/>  
BEST [online]. [cit. 2018-05-07]. Dostupné z: <http://www.best.info/>  
Výtahy VOTO [online]. [cit. 2018-05-07]. Dostupné z: <https://www.vytahyvoto.cz/>  
Hlukové mapy 2012 [online]. [cit. 2017-05-07]. Dostupné z: <https://eregpublicsecure.ksrzis.cz/Registr/shm>  
Schöck: Innovate Building solutions [online]. [cit. 2017-05-07]. Dostupné z: <http://www.schoeck-wittek.cz/>  
Etanco [online]. [cit. 2017-05-07]. Dostupné z: <http://www.etanco.cz/>  
Cembrit [online]. [cit. 2017-05-07]. Dostupné z: <http://www.cembrit.cz/>  
Topwet: Systémové odvodnění plochých střech [online]. [cit. 2017-05-07]. Dostupné z: <http://www.topwet.cz/>  
TZB.info : informační portál [online]. [cit. 2017-05-07]. Dostupné z: <http://www.tzb.info/>



## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

ZKRATKA, SYMBOL	NÁZEV
<b>BP</b>	Bakalářská práce
<b>PD</b>	Projektová dokumentace
<b>BD</b>	Bytový dům
<b>SO</b>	Stavební objekt
<b>NV</b>	Nařízení vlády
<b>ČSN</b>	Česká národní norma
<b>MM</b>	Milimetr
<b>M</b>	metr
<b>KM</b>	kilometr
<b>M<sub>2</sub></b>	Metr čtvereční
<b>M<sub>3</sub></b>	Metr krychlový
<b>M. N. M</b>	Metrů nad mořem
<b>W</b>	Watt
<b>Š.</b>	Šířka
<b>V.</b>	Výška
<b>DL.</b>	délka
<b>TL.</b>	tloušťka
<b>KS</b>	kus
<b>DN</b>	Jmenovitý průměr potrubí
<b>S</b>	Suterén
<b>NP</b>	Nadzemní podlaží
<b>Č.</b>	Číslo
<b>Č. V.</b>	Číslo výkresu
<b>P. Č.</b>	číslo parcely
<b>TJ.</b>	To je
<b>TZN.</b>	To znamená
<b>APOD.</b>	A podobně
<b>STL</b>	Středotlaký
<b>ŽB</b>	Železobeton
<b>HEPE</b>	Vysokohustotní polyethylen
<b>HUP</b>	Hlavní uzávěr
<b>PE</b>	Polyuretan
<b>PP</b>	Polypropylen
<b>VZT</b>	Vzduchotechnika
<b>ZTI</b>	Zdravotechnika
<b>XPS</b>	Extrudovaný polystyren
<b>EPS</b>	Expandovaný polystyren
<b>NN</b>	Nízké napětí

## **PŘÍLOHY**

### **SLOŽKA Č.1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE**

#### **VÝKRES:**

01 – STUDIE PŮDORYS 1S	M 1:100
02 – STUDIE PŮDORYS 1NP	M 1:100
03 – STUDIE PŮDORYS 2NP	M 1:100
04 – STUDIE PŮDORYS 3NP	M 1:100
05 – STUDIE PŮDORYS 4.NP	M 1:100
06 – STUDIE POHLEDY SZ	M 1:100
07 – STUDIE POHLEDY JV	M 1:100
08 – STUDIE POHLEDY ZJ	M 1:100
09 – STUDIE POHLEDY VS	M 1:100

#### **VIZUALIZACE:**

- PŘEDBĚŽNÁ VIZUALIZACE

#### **VÝPOČTY:**

- VÝPOČET SCHODIŠTĚ  
- VÝPOČET ZÁKLADŮ

- SEMESTRÁLNÍ PRÁCE – STŘEŠNÍ VPUŠŤ

## **PŘÍLOHY**

### **SLOŽKA Č.2 – SITUAČNÍ ŘEŠENÍ**

#### **VÝKRES:**

2.1 – SITUAČNÍ ŘEŠENÍ ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:1000
2.2 – CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200
2.3 – KOORDINAČNÍ A SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200

## PŘÍLOHY

### SLOŽKA Č.3 D.1.1 ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRES:

01 – ZÁKLADY	M 1:50
02 – PŮDORYS 1NP	M 1:50
03 – PŮDORYS 2NP	M 1:50
04 – PŮDORYS 3NP	M 1:50
05 – PŮDORYS 4.NP	M 1:50
06 – PŮDORYS 1.S	M 1:50
07 – VÝKRES TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.S	M 1:50
08 – VÝKRES TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.NP	M 1:50
09 – POHLEDY SZ	M 1:50
10 – ŘEZ A-A	M 1:50
11 – ŘEZ B-B	M 1:50
12 – DVOUPLÁŠŤOVÁ STŘECHA	M 1:50
13 – POHLEDY JV	M 1:50
14 – POHLEDY SV	M 1:50
15 – POHLEDY JZ	M 1:50

### SLOŽKA Č.4 D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRES:

01 – VPUŠŤ	M 1:5
02 – VYLOŽENÍ BALKÓNU	M 1:5
03 – UKONČENÍ BALKÓNU	M 1:5
04 – VJEZD DO GARÁŽE	M 1:5
05 – ULOŽENÍ DRENÁŽE	M 1:5

### SLOŽKA Č.5 D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRES:

01 – CELKOVÁ SITUACE	M 1:100
02 – PŮDORYS 1.NP	M 1:100
03 – PŮDORYS 2.NP	M 1:100
04 – PŮDORYS 3.NP	M 1:100
05 – PŮDORYS 4.NP	M 1:100
TECHNICKÁ ZPRÁVA	

## **PŘÍLOHY**

### **SLOŽKA Č.6 – STAVEBNÍ FYZIKA**

NÁZEV:

6.1 – AKUSTIKA

6.2 – OSVĚTLENÍ

6.3 – TEPELNÁ TECHNIKA

## **PŘÍLOHY**

### **SLOŽKA Č.7 – VYPISY**

NÁZEV:

7.1 – VÝPISY SKLADEB

7.2 – VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH PRACÍ

7.3 – VÝPIS ZAMEČNICKÝCH PRACÍ

7.4 – VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH PRACÍ

7.5 – VÝPIS PLASTOVÝCH VYROBKŮ